

# インタフェースからインタラクションへ

## From Interfaces to Interactions

ヒューマンインタフェース研究会主査

東京大学先端科学技術研究センター／株式会社SRA 先端技術研究所

中小路 久美代

kumiyo@kid.rcast.u-tokyo.ac.jp <http://www.kid.rcast.u-tokyo.ac.jp/~kumiyo>

[おことわり：本稿は、情報処理学会誌2007年2月号「研究会千夜一夜」に掲載予定のヒューマンインタフェース研究会紹介記事をベースとして修正／加筆したものです.]

### 1. はじめに

ヒューマンインタフェース(HI)研究会は、ソフトウェアをはじめとする情報技術とそれに関わる人間との諸課題に取り組む研究者および実務者のためのコミュニティとして発展してきました。現在研究会に登録する会員数は600名ほどで、そのうち1割強が学生会員です。情報処理学会の研究会の中では規模としては大きい方です。毎年着実に会員数は増加しています。5名の幹事と、40名ほどの運営委員によって運営されています。

HI研究会は、2007年度より、「ヒューマンコンピュータインタラクション(Human-Computer Interaction: HCI)研究会」と改称します。インタフェース研究は、人間が、情報技術を利用する際に必要となる、人間と技術との間の界面(インタフェース)に関する研究として発展してきました。しかしながら、情報技術の多様化と発展に伴い、情報技術そのものの在り方と人間との関わりへと、その問題意識は変化しつつあります。人間と情報技術との「インタラクション(相互作用)」そのものを考えることによって情報技術を考える、という多くの研究の視点の変化にともない、わたしたちの研究会の名称も、<インタフェース>から<インタラクション>へと、より実態に即したものにへと変更することとしました。<インタフェース>が「面」を強調する言葉であるのに対し、<インタラクション>では「時間」や「流れ」、「変化」をより強く意識します。人間が居て、技術が存在して、その間のインタフェースを考えるのみではなく、人間と技術との相互作用としての系そのものを研究の対象とするコミュニティの現状を、より適切に表現する名称となると考えています。また、英語に直した場合にも、よりの確に本研究会の活動を表すものとなると考えています。

本稿では、研究会名称変更を機会に、改めて本研究会が対象とする研究分野について考えてみると共に、最近感じている二つのトピックについて簡単に述べたいと思います。

### 2. ヒューマンコンピュータインタラクション研究

研究課題としての、人間と情報技術との関わりには、大きく二種類があると考えています。第一は、人間側から情報技

術側への関わりです。人間の身体的、認知的、社会的特性を考慮することによって、情報技術の在り方を考えることとなります。第二は、情報技術から人間への関わりです。情報技術の発展に伴い可能となる、人間の新たなアクティビティを探索します。情報技術によって、これまでになかった知識活動や社会活動の形態が可能となります。たとえばソフトウェアの使い易さを考えるのは前者、ソーシャルネットワークキングシステムを考えるのは後者にあたります。

われわれの研究会では、情報技術によってどのように人間が変化していくか(情報技術を使う<人間>)に興味のある人たちと、人の特性に応じてどのような新たな情報技術を作っていけばよいのか(人間が使う<情報技術>)に興味のある人たちとが集まって、サイエンスとエンジニアリングという二つの領域にまたがるような研究を進めているように思います。情報技術のことを理解して発展させるためには、計算機科学、ソフトウェア科学、情報科学やソフトウェア工学が関連してきます。人間のことを理解するために、認知科学、社会科学、哲学、文化人類学、教育学や学習理論などが深く関わります。人間のアクティビティとして情報技術を利用する側面を考えるためには、組織論、経営学やメディア論、芸術といった人文科学を適用することが必要となります。HI/HCI研究会では、これらを有機的に融合することによって、人間と情報技術との関わりのための理論の構築、モデル化、技術の実装、応用および評価手法の検討と実施、といった側面から研究がおこなわれてきています。

共通した興味は、人間と情報技術とが双方向に関わることによって、人間と情報技術とから構成される系そのものがどのように発展していくのか、発展していくべきなのか、を考えるとところにあると思っています。このような問題意識を共有しながら、デザインやアートに関わる研究者、実務者の方々にも多く参加頂いているように思います。

これらの研究の難しさのひとつは、まさに人間と情報技術とがインタラクションをする点にあると考えられます。人間(に関して今ある理解)に合わせて情報技術を作る、ところがその技術を人間が使っているうちに人間の側が(考え方やものの見方、作法、生活形態など様々なレベルで)変わっていく、そうするとともに想定していた人間側のモデルと齟齬が生じてくる... 構築するシステムやツールのデザインや

評価をおこなう際に、このような相互関係をどう取り扱っていくべきかについて考えることは、われわれの研究分野の永遠の課題であるように感じています。

### 3. 最近考えていること

私に関わる研究トピックに関連して、昨今感じていることを、二つとりあげます。

#### 3.1 ツールとしての情報技術

これまで、アプリケーションソフトウェアを知的創造作業のための「ツール」として人間の知的活動を支援するという研究テーマに携わってきています。一貫して、「人間が産み出し得る表現や知識は、環境としてのツールの在り方によって本質的な規定を受ける」というスタンスをとってきました<sup>1</sup>。

人々の多くが、仕事や勉強、研究といった知的生産活動において、アプリケーションソフトウェアを利用するようになってきています。ヒューマンインタフェース研究会でもしばしば発表されるような、知的作業支援のためのツール研究の多くは、情報技術を導入することによって知的活動がどう改善され、拡張され、効率化されているか、に着目してきています。しかしながら、利用するツールによって、いかに思考が阻害され、フローを感じたり集中できなくなったりするか、といったことについては、あまり注意が向けられてきていないように感じます。また、ツールが、その利用によって人間にある種のスキルを獲得させるものなのか(筋肉を鍛える「ダンベル」)、ツールを利用することによって既存の方法論やプロセスをより効果的に実施できるようにするものなのか(より速く走れる「ランニングシューズ」)、あるいはこれまでになかった思考過程の体験を可能とするものなのか(「スキー体験」を初めて可能とする「スキー」)の区別がされないまま、その是非を問うような研究も少なくないように思います<sup>2</sup>。

知識活動が現代人の生活の根幹を支えるとするならば、それに「影響」を与えるツールをきちんと理解し、取捨選択することは、現代人としての責務であるように思います。そのために必要な素養はどういうことで、それをどう教えたり学んだりすればよいか、を考えていくことは、本研究会、そして情報関連の研究者が担うべき役割であるように思います。

#### 3.2 アートと HCI

本研究会でも、インタラクティブアートやメディアアートといったプロジェクトが多く発表されるようになってきました。これまでの工学的評価の枠組みにはまらないことから、論文の記述の仕方や研究の評価の仕方などについて様々な議論がおこなわれています。

ニューヨークにおいて 1960 年代にはじまり、技術者とア

ーティストのコラボレーションによりいくつもの作品が制作された E.A.T. (Experiments in Art and Technology) を創始した Billy Kluver は、1995 年におこなわれたインタビューで次のように語っています。

“If the engineer gets involved with the kinds of questions that an artists would raise, then the activities of the engineer go closer towards that of humanity. ... Artists have helped make technology more human. They automatically will, because they are artists. That is by definition.” [by Billy Kluver, in Edmonds and Candy, Explorations in Art and Technology, 2002]

この言葉は、軍事や宇宙開発が情報技術発展の駆動力となったのと同様に、芸術もまた、情報技術を発展させる駆動力となり得ることを示していると思います。情報技術を「より人間的なものにする」ための駆動力です。

これまでの情報工学や情報科学を中心とした HCI 研究は、いかにして情報技術を「人間中心」とするか、という大きな課題に対し、個々の問題設定をおこないそれを解決するという、いわば演繹的な研究のアプローチであったと思います。

それに比して、インタラクティブアートやメディアアートの制作に関する研究は、情報技術を、「より人間中心なもの」へと飛躍的に発展させるための帰納的な研究のアプローチであると考えます。たとえば、情報技術をメディアとして利用するアーティストが必要としているのは、分解や破壊を通して関連があるとは思ってもよらなかったものと結合し、エンジニアが想定していなかった目的で利用できるような情報技術です。問題解決のための情報技術、という工学的アプローチで構築されてきた枠組みを、拡大し変質させる考え方でもあるといえます。

これら両者のアプローチを統合することで、情報技術は真に人間にとって利益をもたらすものとなると考えます。芸術表現のための情報技術を研究し推進することは、問題解決のために技術を発展させることと、HCI 研究における両輪でなければならぬのではないのでしょうか？

このような意味で、たとえばメディアアート作品に関する研究発表をおこなう場合に、“remotely related”な「課題」を想定して実験と評価をおこなうよりはむしろ、そのようなもの>や<こと>ができるようになったことによるインパクトや implication (それが示唆するところ)、を語るような発表を見て見たいと、個人的には考えています。

### 4. おわりに

2007 年 5 月 11 日には、SIGHCI 発足記念研究発表会を、産業技術総合研究所(臨海副都心)にて予定しています。また 2007 年度には HCI 研究会を中心とした論文誌特集号も企画しています。ふるってご参加ください。

<sup>1</sup>阿部卓也, 技術と人間のインタラクションをめぐって 2, 知のデジタル・シフト: 誰が知を支配するのか?, 石田英敬編, II-2, 光文堂, 2006.

<sup>2</sup>中小路久美代, 「ツール」による「支援」とそれを「使う」ということ, エンターテインメントコンピューティング 2006 予稿集, 情報処理学会, pp.3-4, September, 2006, Tokyo, Japan.